

蒋卫杰博士：聚焦生产一线（二十）

武山韭菜韭薹栽培技术

王江俊² 侯 栋³ 余宏军¹ 蒋卫杰^{1*}

(¹ 中国农业科学院蔬菜花卉研究所, 北京 100081; ² 甘肃省武山县经济作物工作站, 甘肃天水 741300; ³ 甘肃省农业科学院蔬菜研究所, 甘肃兰州 730070)

甘肃武山种植韭菜采用露地和塑料大棚栽培, 均衡市场供应。利用塑料大棚多层覆盖, 可使韭菜提早到 12 月至翌年 2 月越冬上市, 6 月初韭薹上市, 经济效益显著。

甘肃省武山县位于渭河中上游, 是传统的蔬菜种植优势区, 当地韭菜从 20 世纪 70 年代至今, 经过数十年经验和技术的积累, 形成了露地生产和塑料大棚生产两种栽培模式, 使韭菜周年有鲜, 栽培技术也逐步得到提高。2003 年韭菜首家获得国家绿色 A 级食品认证, 2005 年获得“中国韭菜之乡”称号, 2013 年“武山韭菜”注册了地理标志。全县韭菜栽培面积已逾 4 000 hm² (6 万亩), 其中露地韭菜逾 533 hm² (8 000 亩), 春秋共割 3~5 刀, 每 667 m² 产量 3 000~4 500 kg, 产值 7 000~9 000 元; 每 667 m² 韭薹产量 750 kg 以上, 产值 2 000 元。其余为塑料大棚多层覆盖, 在不加温条件下进行的韭菜越冬反季节生产, 覆盖面积已达到 3 340 hm² (5 万亩)。韭菜上市时间提早到 12 月至翌年 2 月, 连续收割 3 刀, 每 667 m² 韭菜产量 4 500 kg 以上, 产值达 2.0 万~2.5 万元; 韭薹上市期提前到 6 月, 较传统韭薹早上市 1 个月, 每 667 m² 产量 1 000 kg 以上, 产值 3 200 元。

王江俊, 高级农艺师, 主要从事蔬菜栽培技术推广, 电话: 0938-4965461, E-mail: wjj53@163.com

* 通讯作者: 蒋卫杰, 研究员, 主要从事蔬菜研究与推广工作, 电话: 010-82108797, E-mail: jiangweijie@caas.cn

收稿日期: 2016-01-15

基金项目: 国家大宗蔬菜产业技术体系项目 (CARS-25), 农业部园艺作物生物学与种质创制重点实验室项目

1 栽培品种

露地栽培韭菜选择抗病、丰产的品种, 主要有久星 9 号、汉中冬韭、马莲韭等; 塑料大棚栽培韭菜应选择耐寒性强、休眠期短, 在弱光条件下丰产性好的品种, 目前生产上主要选用久星 10 号、寒绿、久星 11 号等。

2 栽培季节

露地韭菜生产主要是早春茬和秋延茬, 早春茬收割 2~3 刀, 4 月中下旬割第 1 刀, 相隔 25 d (天) 割第 2 刀, 秋延茬收割 1~2 刀, 10 月上旬割第 1 刀。塑料大棚韭菜生产以越冬茬为主, 12 月至翌年 2 月, 共收割 3 刀。

3 育苗

3.1 播种 4 月中旬、土壤 10 cm 深处地温在 8~10 ℃ 时即可播种。每 667 m² 种子量需苗床 60 m², 苗床施腐熟有机肥 400 kg, 耕翻耙耱, 以地块长为畦长, 按 2 m 畦宽平整低畦面, 畦埂高 10 cm。每 667 m² 用种量 1.2~1.5 kg, 播种前一天用 55 ℃ 温水烫种, 不断搅动至水温 30 ℃ 以下, 继续浸种 4~6 h (小时), 捞去秕籽, 搓洗、冲净种子, 用纱布包好, 放入小盆中, 以达到种子表面杀菌、软化种皮、保证出苗整齐的目的。第 2 天将种子均匀撒播在苗床, 覆土厚 1.0~1.5 cm, 播后立即浇水, 水层深 5~8 cm, 不能超出畦埂, 隔 4~5 d (天) 浇第 2 次水, 保持土壤湿润, 15~20 d (天) 可出苗; 播种后最好用旧地膜覆盖, 保墒增温, 可提早出苗 5 d (天) 左右, 韭菜出苗后要及时撤膜, 以防烧苗。

3.2 水肥管理 韭菜出苗后, 开始 7~8 d (天) 浇 1 次水, 此时温度高、苗小, 干旱易造成地表裂缝, 根系失水易死苗, 因此要小水漫灌 (当栽培畦

内水跑至另一端时停止浇水,下同),保持表土潮湿。苗高10~12 cm时,结合浇水进行追肥,在60 m²苗床上撒施尿素1.5~2.0 kg或油渣7~8 kg,然后立即浇水,以促根生长;苗高15~20 cm时,韭菜幼苗覆盖了地面,此时进入秋季,要少浇水或不浇水,土壤见干见湿为佳;若遇干旱少雨时,早晨地面干、韭菜幼苗不直立时,一定要浇水。漫灌浇水后,及时退水,防止田间长时间积水,以达到控水培育壮苗之目的。

3.3 中耕除草 出苗后适时中耕除草,用2 cm宽的小铲除草2~3次,韭菜苗高15 cm以上时,小杂草即被韭菜压制,以后只需及时拔除少量的大杂草。

4 定植

韭菜苗长出6~8片叶,株高20~25 cm,苗龄在120~150 d(天)时即可定植。

4.1 定植前的准备 定植前每667 m²施充分腐熟的有机肥6 000 kg以上,配施尿素40 kg、过磷酸钙100 kg,或施入磷酸二铵50 kg,深翻30 cm,使土肥混合均匀,反复耙耩,直至土壤疏松、绵软平整。以棚长为畦长,按畦宽2~3 m做低畦面为佳,畦埂高10~12 cm,以利于灌排水,畦面内用单犁按行距25~30 cm开沟,沟深8~10 cm。

4.2 定植 8月中下旬定植,每沟栽1行,按穴距5~7 cm栽入沟内,每穴栽2~3株。

4.3 定植后管理 定植后立即按畦浇水,水层深8~10 cm;韭菜生长10~15 d(天)后再浇水,保持土壤湿润。当地秋雨较多,下暴雨后及时排水,防止涝害。定植30 d(天)后可结合浇水追1次肥,每667 m²施尿素8~10 kg;并叶面追肥1次,每667 m²用磷酸二氢钾200 g兑水50~60 kg喷施,以促进植株生长分蘖,形成壮苗。

5 露地栽培

5.1 秋冬季管理 立秋后天气转凉,韭菜进入第2次快速生长期,要加强肥水管理。8月上旬用锄在韭菜行间开一小沟,深3~4 cm,每667 m²用油渣300 kg撒施在小沟内,然后覆土,随即浇水,8月中旬再浇1次水。8月下旬停止浇水,9月中旬割掉老韭叶,清理菜园,每667 m²随浇水施尿素10~15 kg,保持土壤见干见湿。定植当年于10月上中旬割1刀;二年生以上的韭菜秋季割2刀,第1刀收割后5~6 d(天),每667 m²施磷酸二铵40

kg、硫酸钾10~15 kg,并立即小水漫灌;随着天气渐冷,韭菜生长速度变慢,应减少灌水,保持地面不干即可,以促进叶片中的营养物质逐渐积累于鳞茎和根系之中。土壤封冻前,按畦浇水,水面不超过畦埂,即封冻水,确保韭菜安全越冬。

5.2 春季管理 第2年韭菜进入正常的收割和管理。早春为了提高地温,促进萌芽,应清除畦面上的枯叶和杂草,每667 m²施腐熟有机肥2 000~3 000 kg。苗高15 cm左右时,选晴天上午浇水,并追施尿素20 kg,4月中下旬当韭菜长出3~4片叶时可收割第1刀;随后温度升高,韭菜生长迅速,当长有2~3片叶、长30 cm时即可收割,每刀韭菜间隔25 d(天)左右,每次收割完3~4 d(天),每667 m²随浇水追施尿素15 kg或磷酸二铵10 kg。

5.3 夏季管理 进入夏季大面积生产一般不割韭菜,只收韭薹。根据“勤浇水勤施肥”的原则,每隔10~15 d(天)按畦浇水,水位高出畦面4~6 cm,每浇2次水每667 m²追施尿素10 kg。

进入盛夏,气温较高,韭菜生长缓慢,韭薹市场价格低,可不采收。此时早晨韭菜植株生长正常、不萎蔫时,可不浇水;若早晨韭菜植株萎蔫且不恢复时,于凌晨5:00前进行浇水,待太阳升起时水分即可充分渗透,保持土壤湿润,以防板结;同时结合中耕除草,遇大雨及时排除积水。

5.4 韭菜收割方法 宜在晴天早晨收割,注意收割韭菜时刀口应贴地面平割,不能伸入地面,防止破坏生长点,收割后及时中耕,耨平畦面。

5.5 露地韭薹生产 7月中旬,当韭薹抽出韭心15~20 cm时,要及时采收销售,避免花蕾开放而消耗养分,影响商品质量。人工采收韭薹,隔2~3 d(天)采收1次。韭薹采收最好在上午进行,此时植株茎脆易采收,且韭薹商品性好。

6 塑料大棚栽培

塑料大棚韭菜生产第1年为培植发育壮苗,从第2年开始转入生产,韭菜一般生产5 a(年)。

6.1 苗期管理 定植后第2年3月清除干枯韭叶,4月中旬用锄在韭菜行间开一小沟,深3~4 cm,每667 m²用油渣300 kg左右、尿素25 kg、过磷酸钙50 kg混合撒入沟内,然后覆土,立即小水漫灌。5月上旬浇水水层深8~10 cm,每667 m²追施磷酸二铵15~20 kg;隔15 d(天)左右进行浇水施肥,

追施尿素 8~10 kg; 6~7 月根据土壤墒情酌情浇水不施肥, 以早晨小水漫灌为好; 立秋前, 即 8 月上旬按畦浇水至水位不超过畦埂, 每 667 m² 追施磷酸二铵 20 kg, 隔 15 d (天) 再按畦浇水, 水层深 5 cm 左右, 并追施尿素 8~10 kg。以后土壤不干不浇水, 以促鳞茎和根茎生产发育, 培养壮苗, 获得高产。

6.2 棚架建设 棚架主体: 棚宽 8~10 m, 棚长 40~60 m, 棚高 2.3~2.5 m; 棚架主体为 6~8 cm 宽的竹片, 拱间距 100 cm; 中间立柱高 2.3~2.5 m, 两边以 20 cm 左右的高度差依次递减, 立柱间距 120 cm, 立柱为直径约 8 cm 的混凝土预制件 (图 1)。

纵向拉杆: 将主体拱型竹片纵向固定, 在棚体每排立柱顶部沿大棚长度方向 (纵向) 拉 1 道 6~8 cm 宽竹片, 共拉 7~9 道 (图 2)。

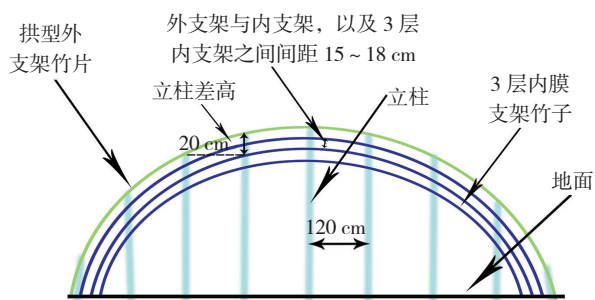


图 1 拱棚截面单拱结构示意图

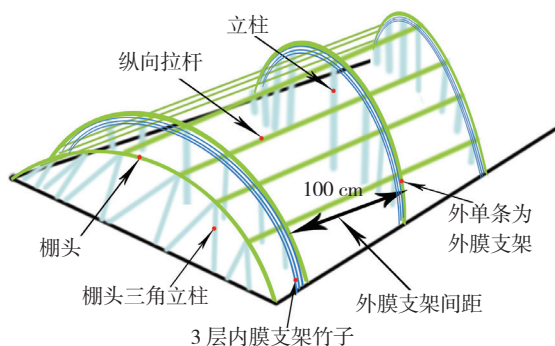


图 2 拱棚骨架结构示意图

内膜支架: 内膜支架一般 2~3 层, 选用直径 1.0~1.5 cm 的竹子, 与主棚体拱型同步, 内支架拱型上部、两侧用竹子纵向固定 3 道, 内膜支架每层间距为 15~18 cm (图 1、2)。

6.3 扣棚前田间管理 每年 10 月下旬至 11 月上旬利用低温干旱强行控制, 迫使养分早回根、早休眠, 待假茎干瘪时, 将枯韭叶按地平铲除, 清出田园, 每 667 m² 施过磷酸钙 100 kg、尿素 50~80 kg、硫

酸钾 25 kg, 为有效防治韭蛆可喷药, 然后覆盖肥土 2~3 cm, 以达到再促新根壮秧, 每 667 m² 肥土中混合腐熟有机肥 3 000 kg, 按畦浇水至水位不超过畦埂, 水能很快渗透, 且不积水。

6.4 扣棚 浇水 7 d (天) 后, 于 11 月中下旬扣棚, 外层塑料薄膜选用厚 0.10 mm 的醋酸乙烯无滴膜或聚乙烯防尘无滴复合膜; 内层膜选用厚 0.014~0.018 mm、宽 2~4 m 的聚乙烯塑料薄膜, 内膜一条一条横穿过每层内膜支架上。随外界气温降低, 要及时覆盖内层薄膜, 提高大棚保温能力, 当棚外温度低于 3 ℃时〔即大棚扣后 7 d (天) 左右〕拉展第 1、第 2 层薄膜, 当棚外温度低于 -5 ℃时 (即 12 月初) 拉展第 3 层膜, 每层内膜的膜与膜之间用塑料夹合缝固定, 或将膜与膜重叠 1.5 cm 左右, 然后用大头针、牙签等缝合固定, 最好在大头针底下垫一些旧棚膜, 以防脱落。

6.5 大棚温度管理 扣大棚后温度回升很快, 晴天中午温度可达 55 ℃以上, 要根据天气的变化, 及时利用棚两头的放风口降温。棚内挂温度计, 上午当棚温高于 28 ℃时, 要打开放风口, 风口大小以保证中午棚内温度在 22~32 ℃为宜, 低于 22 ℃时风口要小, 高于 32 ℃时风口再放大, 下午当温度低于 25 ℃时要及时关闭风口保温; 扣大棚约 10 d (天) 后, 内膜都拉展, 此时温度变化主要在大棚膜与第 1 层内膜之间, 最下面栽培区温度变化不大, 因此多层覆盖后不放风口。注意下雪后要及时扫除棚上的雪, 避免积雪压棚。

6.6 越冬生产田间管理 每年 12 月中下旬割第 1 刀韭菜, 收割后不浇水, 每 667 m² 用尿素 5~6 kg 撒在韭菜行间, 然后翻理, 以促韭菜生长; 1 月下旬割第 2 刀韭菜, 收割后 7 d (天)、韭菜长到 7 cm 时, 用锄在韭菜行间开一小沟, 深 3~4 cm, 每 667 m² 在沟内撒施磷酸二铵 7.5 kg, 浇水溶解肥料, 浇水量不能多, 以小水漫灌为准; 第 2 刀韭菜生长约 15 d (天)、长至 15~20 cm 时, 棚外凌晨最低温度高于 5 ℃时 (即 2 月上中旬) 开始逐渐撤除内层薄膜, 要及时按由内向外的顺序撤除, 每层间隔 3~5 d (天), 以防止高温造成危害, 第 3 刀与第 2 刀相隔 20 d (天) 左右, 即于 2 月中下旬割第 3 刀。

6.7 韭菜收获方法 塑料大棚白天温度高, 韭菜收割一般在 19:00 至次日凌晨 2:00 最好, 此时

收割的韭菜露水少易运输,商品性好。收割后每1.5~2.5 kg扎成1把,有条件的可用塑料袋装,每袋15~25 kg。

6.8 韭薹生产 塑料大棚韭菜收获结束后转入韭薹生产期,3月中旬撤除覆盖的塑料大棚,转入露地管理,在韭菜行间用锄头深挖翻地,打碎成拳头大小的土块,晒垡逾30 d(天)后浇水,以达到暴晒虫卵、杀菌、疏松土壤之目的。每年5月上旬用锄在韭菜行间开一小沟,深3~4 cm,每667 m²用油渣500 kg、磷酸二铵100 kg(或过磷酸钙100 kg、尿素40 kg)混合撒入沟内,然后覆土,立即浇水,以提高肥料利用率,壮养韭菜根,促韭薹生长;20 d(天)后再浇1次水,并随水每667 m²追施尿素10~15 kg,以后韭菜不割、土壤不干不浇水。塑料大棚韭薹收获时间为6月上旬,比传统栽培提前1个月,采收方法同露地栽培。

7 中后期田间管理

8月后韭薹市场价格低,不再采收,露地和塑料大棚韭菜均可用细竹子及时打韭花,以促进养分在鳞茎内积累;8月中旬要浇水追肥1次,每667 m²追施磷酸二铵20~25 kg,以促养根。此时韭菜叶片茂密,通风性差,易发生虫害和病害,酌情浇水,要注意及时防治蚜虫及病害。

8 病虫害防治

韭菜虫害主要有韭蛆、蚜虫,病害主要有灰霉病、疫病、软腐病等。

8.1 韭蛆防治 韭蛆是迟眼蕈蚊的幼虫,在春季孵化后为害叶鞘、幼茎、芽等,造成幼茎腐烂,叶片枯黄或枯死。春季幼虫孵化盛期,用20%吡虫啉水分散粒剂2 500~3 000倍液,或20%氰戊菊酯(杀灭菊酯)乳油1 500倍液,或40%啶虫脒粉剂5 000倍液喷雾,间隔7~10 d(天)喷雾1次,喷3~4次,不同农药交替使用,防止产生抗药性;5月上旬结合深施肥料,每667 m²可用10%毒死蜱颗粒剂2 000~2 500 g顺沟撒施;11月结合扣棚前清洁残叶,每667 m²用1.1%苦参碱粉剂2~4 kg兑水50~60 kg,或用40%辛硫磷乳剂500 mL稀释1 000倍液喷施田园,然后覆盖肥土2~3 cm厚,效果更佳。

8.2 蚜虫防治 7~9月韭菜不收割,韭菜叶密茂盛,蚜虫易发生,可用1.5%苦参碱可溶液剂

1 250~1 500倍液,或20%吡虫啉水分散粒剂2 500~3 000倍液,或25%抗蚜威粉剂3 000倍液喷雾防治,间隔5~7 d(天)喷雾1次,喷2~3次,各药剂交替使用。

8.3 灰霉病防治 灰霉病是塑料大棚韭菜的主要病害,秋雨季节和冬季生产遇连阴天气时易发生,低温高湿时发病严重。轻则叶片生斑,重则全叶枯死,造成韭菜品质下降,商品性极差。防治关键是降低湿度,发病时减少灌水,每667 m²用25%硫菌·霉威(甲霉灵)粉剂600~800倍液,或50%异菌脲(扑海因)可湿性粉剂800~1 000倍液喷雾,隔7~10 d(天)喷1次,根据病情确定喷药次数,各药剂交替使用。每667 m²也可用45%百菌清或异菌脲(扑海因)烟剂110 g,分别放5~6处,于傍晚点燃,闭棚熏烟效果更佳。

8.4 疫病防治 疫病是塑料大棚韭菜易发生的病害,主要发病期为7~10月。韭菜的根、茎、叶、花薹各部位均可受害,湿度大时,病部出现白色稀疏霉层。发病初期可喷施50%烯酰吗啉可湿性粉剂1 500~3 000倍液,或2.2%霜霉威水剂600倍液,或25%甲霜灵可湿性粉剂600~700倍液,或40%三乙膦酸铝(疫霜灵)可湿性粉剂200倍液,或72%霜脲·锰锌可湿性粉剂600~800倍液,间隔6~8 d(天)喷雾1次,连喷2~3次,注意轮换用药。

8.5 软腐病的防治 软腐病主要发病期为6~9月,适宜发病温度25~30℃,田间湿度大时易发病。低洼地、积水地、土质黏重地、土质偏酸地、地下害虫多的地块发病重。发病初期及时喷施20%噻菌铜可湿性粉剂800~1 000倍液,或77%氢氧化铜(可杀得)可湿性粉剂600~800倍液,或50%琥胶肥酸铜(DT)可湿性粉剂500倍液,或72%农用硫酸链霉素可湿性粉剂2 000倍液,每隔7~10 d(天)喷1次,连喷2~3次,各药剂交替使用。

9 老韭腐熟还田

韭菜生产5 a(年)后,连根深挖25~30 cm,堆积在地头腐熟,深翻整地种一茬玉米。在空闲地育韭菜苗,秋季玉米收获后移栽韭菜。堆积在地头腐熟的肥土第2年可还田覆土,既解决了连作障碍,又增加了肥土来源。